

PENGARUH BANGKITAN DAN TARIKAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA TERHADAP TINGKAT PELAYANAN JALAN MT HARYONO

(THE INFLUENCE OF GENERATION AND THE PULL OF THE UNIVERSITY OF BRAWIJAYA ROAD LEVEL OF SERVICE AGAINST MT. HARYONO)

Theresia K Wulandari¹, Agustina Nurul Hidayati², Mohammad Reza³

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Bendungan Sigura-gura No.2 Malang, Telp.(0341) 551431, 553015
yatiwulandary08@gmail.com

ABSTRAKSI

Studi ini dilakukan dengan berdasarkan pada terjadinya peningkatan intensitas aktivitas pada suatu kota dimana aktivitas yang makin beragam tersebut menyebabkan manusia akan melakukan mobilisasi atau pergerakan dari tata guna lahan yang satu ke tata guna lahan yang lainnya dimana dalam penelitian ini aktivitas pada Universitas Brawijaya yang cukup padat serta didukung oleh jumlah mahasiswa, dosen dan karyawan yang banyak sehingga pergerakan yang dilakukan akan terjadi secara rutin dan hal ini berdampak langsung pada kondisi jalan MT Haryono sebagai salah satu jalan penghubung ke Universitas Brawijaya.

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan atau metode kuantitatif yaitu mengetahui kondisi atau volume bangkitan dan tarikan pada Universitas Brawijaya. Adapun analisa yang digunakan untuk mengetahui tingkat pelayanan jalan (*Level Of Service*) adalah berpedoman pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 dan untuk mengetahui pengaruh menggunakan metode regresi linear berganda dimana faktor bangkitan dan tarikan sebagai variabel bebas (X), dan tingkat pelayanan jalan sebagai variabel terikat (Y).

Peningkatan volume bangkitan dan tarikan pada Universitas Brawijaya memberikan pengaruh terhadap tingkat pelayanan jalan menjadi rendah dengan kelas F dimana arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar. Berdasarkan hasil uji regresi linear berganda bahwa variabel bangkitan dan variabel tarikan memiliki pengaruh baik secara parsial/sendiri maupun secara bersamaan/secara simultan terhadap LOS serta pada nilai hubungan atau korelasi antara bangkitan dan tarikan terhadap tingkat pelayanan jalan MT haryono. Adapun pengaruh volume bangkitan dan tarikan adalah sebesar 60 % pada segmen 1 dan 80 % pada segmen 2 jalan MT Haryono.

Kata Kunci : *Bangkitan Pergerakan, Tarikan Pergerakan, Tingkat Pelayanan Jalan*

ABSTRACT

The study was done with based on the occurrence of an increase in the intensity of activity in a city where more diverse activity of the humans will do mobilization or movement from land use to land use more where in this research activity at University of Brawijaya are pretty solid as well as supported by the number of students, lecturers and employees that much so that will happen on a regular basis and these have a direct impact on MT Haryono road conditions as one of the connecting roads to the University of Brawijaya.

*This research was conducted with approaches or quantitative methods i.e. know the condition or volume generation and pull at the Ub. As for the analysis that is used to find out the level of service the way (*Level Of Service*) is based on the Manual on road capacity Indonesia (MKJI) 1997 and to know the influence of using multiple linear regression methods which factor generation and the pull as a free variable (X), and the level of service the way as variable (Y).*

Increased volume generation and pull at the Ub gives the effect on service levels being low with class F which forced flow or crashes, low speed, volume under capacity, long queues and going great obstacles. Based on the results of a multiple linear regression test that variable and variable generation pull has a good influence partially/itself or at the same time/simultaneously against LOS and on the value of relationship or correlation between generation and the pull towards MT haryono road level of service. As for the influence of volume generation and attraction is of 60% in the segment of 1 and 80% in the segment of 2 MT Haryono road.

Keywords: *Movement Generation, The Pull Of The Movement, The Level Of Service Roads*

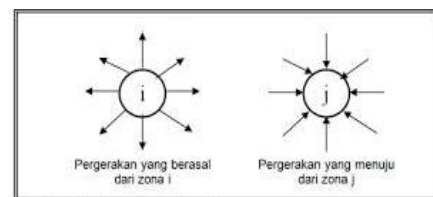
I. PENDAHULUAN

Bangkitan dan tarikan pergerakan penduduk kota saat ini kecenderungannya semakin meningkat. Salah satu faktor yang menyebabkan adanya kenaikan jumlah pergerakan tersebut adalah adanya peningkatan intensitas aktivitas pada suatu kota, pada hal ini ditunjukkan melalui peningkatan perkembangan guna lahan yang terjadi seperti guna lahan permukiman, perdagangan jasa, pendidikan, dan guna lahan lainnya. Salah satu faktor yang meningkatkan permasalahan transportasi adalah penggunaan lahan/keberadaan perguruan tinggi (kampus) yang menjadi suatu daya tarik pergerakan berbagai kegiatan lainnya, sehingga terpusat pada satu kawasan dan akan berdampak pada aktivitas pada kawasan sekitarnya. Tata guna lahan merupakan pengaturan pemanfaatan lahan pada lahan yang masih kosong di suatu lingkup wilayah (baik tingkat nasional, regional, maupun lokal) untuk kegiatan-kegiatan tertentu. Dalam usaha memenuhi kebutuhan hidupnya, manusia akan terpaksa melakukan pergerakan (mobilisasi) dari tata guna lahan yang satu ke tata guna lahan yang lainnya, seperti dari permukiman (perumahan) ke pasar (pertokoan). Agar mobilisasi manusia antar tata guna lahan ini terjamin kelancarannya, dikembangkan sistem transportasi yang sesuai dengan jarak, kondisi geografis, dan wilayah termaksud.¹ Kota Malang merupakan salah satu kota di Provinsi Jawa Timur yang dijuluki sebagai kota pendidikan. Jumlah perguruan tinggi yang banyak yang terdapat di Kota Malang akan mempengaruhi minat mahasiswa dari berbagai daerah untuk melakukan studi di kota ini. Hal ini tentu menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan penduduk yang terus mengalami peningkatan serta diikuti dengan perkembangan aktivitas perkotaan baik fisik, sosial maupun ekonomi.² Maraknya pertumbuhan Universitas/Perguruan Tinggi yang terdapat di Kota Malang dapat menimbulkan beberapa masalah yang salah satunya adalah masalah dibidang transportasi. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan Perguruan Tinggi di kota Malang menimbulkan terhadap kondisi transportasi yang sangat berpengaruh terhadap aktivitas perkotaan. Beberapa aspek yang ditimbulkan oleh pertumbuhan perguruan tinggi yang sangat berdampak langsung terhadap transportasi seperti kemacetan lalu lintas, meningkatnya penggunaan kendaraan baik kendaraan umum maupun kendaraan pribadi, serta peningkatan penggunaan jalan sebagai aksesibilitas mencapai tujuan. Meningkatnya kepemilikan serta penggunaan kendaraan pribadi baik dosen maupun karyawan serta mahasiswa Universitas Brawijaya ini akan sangat berpotensi menimbulkan kemacetan arus

lalu lintas, baik dalam kampus maupun di luar kampus serta akan berpengaruh pada volume lalu lintas serta kinerja atau tingkat pelayanan jalan pada ruas jalan sekitar kawasan Universitas Brawijaya seperti pada ruas Jalan MT Haryono. Penelitian yang difokuskan pada Jalan MT Haryono ini didasarkan beberapa hal yang menjadi latarbelakang utama dilakukannya penelitian ini dengan judul "Pengaruh Bangkitan Dan Tarikan Universitas Brawijaya Terhadap Tingkat Pelayanan Jalan MT.Haryono" dimana dari analisa pola bangkitan dan tarikan tersebut dapat diketahui seberapa besar dan bagaimana pengaruh pergerakan yang dilakukan atau ditimbulkan oleh aktivitas di Universitas Brawijaya terhadap tingkat pelayanan jalan MT. Haryono. Berbagai masalah kemacetan yang terjadi khususnya di sekitar kawasan pendidikan Universitas Brawijaya diperkirakan sebagai dampak aktivitas dan pergerakan yang terjadi, sehingga diharapkan penelitian ini bisa mengidentifikasi kualitas tingkat pelayanan jalan (Level Of Service) dan mengestimasi seberapa besar pengaruh pergerakan yang ditimbulkan oleh Universitas Brawijaya terhadap tingkat pelayanan jalan tersebut.

Bangkitan Perjalanan

Bangkitan lalu lintas adalah banyaknya lalu lintas yang ditimbulkan oleh suatu zona atau daerah per satuan waktu. Jumlah lalu lintas bergantung pada kegiatan kota, karena penyebab lalu lintas ialah adanya kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan berhubungan dan mengangkut barang kebutuhannya.³ Bangkitan pergerakan adalah tahapan permodelan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona. Pergerakan lalu lintas merupakan fungsi tata guna lahan yang menghasilkan pergerakan lalu lintas. Bangkitan lalu lintas mencakup 2 (dua) hal yaitu lalu lintas yang meninggalkan suatu lokasi, dan lalu lintas yang menuju atau tiba disuatu lokasi.⁴



Gambar 1.

Ilustrasi Bangkitan Dan Tarikan Pergerakan

Tarikan Perjalanan/Pergerakan

Pergerakan diartikan sebagai pergerakan satu arah dari suatu zona asal menuju zona tujuan, termasuk pejalan kaki. Sedangkan tarikan perjalanan merupakan banyaknya jumlah perjalanan/pergerakan yang tertarik ke zona tujuan (perjalanan yang menuju), dengan lain pengertian

¹ Miro Fidel, "Perencanaan Transportasi" (Erlangga 2004) Hal 15

² Kota Malang Dalam Angka tahun 2017

³ Warpani Suwarjoko, "Merencanakan Sistem Perangkutan" (ITB, 1990) Hal 107

⁴ Ofyar Tamin, "Perencanaan Pemodelan & Rekayasa Transportasi" (ITB, 2000) Hal 40

merupakan perjalanan/pergerakan/ arus lalu lintas yang menuju atau datang ke suatu lokasi tata guna lahan/zona/kawasan.⁵ Bangkitan dan tarikan pergerakan digunakan untuk menyatakan bangkitan pergerakan pada masa sekarang, yang akan digunakan untuk meramalkan pergerakan pada masa mendatang. Bangkitan pergerakan ini berhubungan dengan penentuan jumlah keseluruhan yang dibangkitkan oleh sebuah kawasan. Parameter tujuan perjalanan yang berpengaruh di dalam produksi perjalanan adalah: Tempat kerja, kawasan perbelanjaan, kawasan pendidikan, kawasan usaha, kawasan hiburan.⁶

Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah kemampuan ruas jalan untuk menampung volume lalu lintas ideal per satuan waktu, dinyatakan dalam kendaraan/jam atau satuan mobil penumpang (smp)/jam.⁷ Faktor-faktor yang berpengaruh dalam penentuan kapasitas jalan adalah :

a. Kondisi geometri

Kondisi geometri merupakan kondisi dasar dari jaringan jalan (geometri jalan). Kondisi geometri ini terdiri dari beberapa faktor penyesuaian dimensi geometri jalan, yaitu tipe jalan, lebar efektif bahu jalan, lebar efektif median jalan.

b. Kondisi lalu lintas

Faktor ini meliputi karakteristik kendaraan yang lewat yaitu faktor arah (perbandingan volume per arah dari jumlah dua arah pergerakan), gangguan samping badan jalan, termasuk banyaknya, kendaraan yang berhenti disepanjang jalan, jumlah pejalan kaki dan akses keluar masuk).

c. Kondisi lingkungan

Faktor kondisi lingkungan yang dimaksud adalah sistem kota yang dinyatakan dalam jumlah penduduk kota. Meningkatnya jumlah penduduk akan meningkatkan jumlah lalu lintas kendaraan untuk melakukan aktifitasnya.

Persamaan dasar untuk menentukan kapasitas adalah sebagai berikut:

$$C = C_0 \times FCW \times FCSP \times FCSF \times FCCS$$

Dengan :

C = Kapasitas (smp/jam)

C₀ = Kapasitas dasar (spm/jam)

FCW = Faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan

FCSP = Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (tidak berlaku untuk jalan satu arah)

FCSF = Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping

FCCS = Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk)

Tingkat Pelayanan Jalan / Level of Service (LOS)

Tingkat pelayanan adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Hubungan antara kecepatan dan volume jalan perlu di ketahui karena kecepatan dan volume merupakan aspek penting dalam menentukan tingkat pelayanan jalan.⁸ Tingkat pelayanan jalan adalah suatu ukuran yang dapat digunakan untuk mengetahui kualitas suatu ruas jalan tertentu dalam melayani arus lalu lintas yang melewatinya. Perhitungan tingkat pelayanan jalan dilakukan dengan menggunakan :

Manual Kapasitas Jalan Indonesia dengan formula sebagai berikut⁹ :

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Dimana :

DS : Derajat Kejenuhan (Nilai tingkat pelayanan/Level Of Service)

Q : Volume Lalu Lintas (smp/jam)

C : Kapasitas ruas jalan (smp/jam)

Tingkat pelayanan jalan ditentukan dalam suatu skala interval yang terdiri dari 6 tingkat. Tingkat-tingkat ini disebut A, B, C, D, E dan F, dimana A merupakan tingkat pelayanan tertinggi. Apabila volume meningkat maka tingkat pelayanan menurun, suatu akibat dari arus lalu lintas yang lebih buruk dalam kaitannya dengan karakteristik-karakteristik pelayanan. Untuk tingkat pelayanan jalan berdasarkan perbandingan volume lalu lintas dengan kapasitas, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.
Karakteristik Tingkat Pelayanan Jalan untuk Derajat Kejenuhan

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Derajat Kejenuhan
A	Kondisi arus bebas dengan kecepatan tinggi pengemudi dapat memilih kecepatan yang diinginkan tanpa hambatan	0 - 0,19
B	Arus stabil tetapi kecepatan operasi mulai dibatasi oleh kondisi lalu lintas. Pengemudi memiliki kebebasan yang cukup untuk memilih kecepatan.	0,2 - 0,44
C	Arus stabil, tetapi kecepatan dan	0,45 - 0,69

⁵ Ibid hal 2

⁶ Levinson, 1976 dalam Mecky R. E. Manoppo dan Theo K. Sendow "Analisa Bangkitan Pergerakan Dan Distribusi Perjalanan di Kota Manado" Vol. 1, No. 1. 2011

⁷ Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: Km 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan, hal 1

⁸ Ibid hal 2

⁹ Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997

Tingkat Pelayanan	Karakteristik	Derajat Kejenuhan
	gerak kendaraan dikendalikan. Pengemudi dibatasi dalam memilih kecepatan	
D	Arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir	0,7 - 0,84
E	Volume lalu lintas mendekati berada pada kapasitas. Arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti	0,85 - 1
F	Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar	>1

Sumber : Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1995

Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Survey Volume Lalu lintas

Survey ini dilakukan untuk mengetahui volume lalu lintas pada suatu ruas jalan, mengetahui karakteristik lalu lintas dan mengetahui arus lalu lintas. Untuk penentuan waktu pengambilan data ini ada beberapa alternatif, yaitu :

- Mengetahui jam-jam sibuk dari data volume lalu lintas melalui pengambilan data sekunder sehingga dapat dijadikan ukuran dalam pengambilan waktu survey volume lalu lintas.
- Pengambilan LHR dilakukan pada titik lokasi Jalan MT Haryono dan titik lokasi pintu keluar dan pintu masuk Universitas Brawijaya yang melalui ruas jalan MT Haryono.
- Teknik survey untuk melihat bangkitan dan tarikan adalah menempatkan orang yang akan menghitung pada titik gerbang keluar di perempatan Soekarno Hatta sebanyak 2 orang. 2 orang ini mencacah/menghitung kendaraan yang keluar dari Universitas Brawijaya dan belok menuju jalan MT Haryono. Di gerbang masuk jln MT Haryono ditempatkan 2 orang untuk mencacah/menghitung kendaraan yang masuk ke Universitas Brawijaya. Sedangkan pada gerbang keluar jalan Watugong ditempatkan 2 orang juga untuk mencacah kendaraan yang keluar dari Universitas Brawijaya dan menuju jalan MT Haryono.
- Teknik survey untuk menghitung volume lalu lintas pada koridor MT Haryono, ditempatkan 2

orang pada segmen 1, dan 2 orang pada segmen 2 dalam waktu yang bersamaan pada sisi kiri dan kanan jalan MT Haryono sesuai pembagian segmen, untuk mencacah kendaraan yang melintasi jalan MT Haryono. Pembagian segmen pada ruas jalan MT Haryono didasarkan pada karakteristik atau volume lintasan yang berbeda.

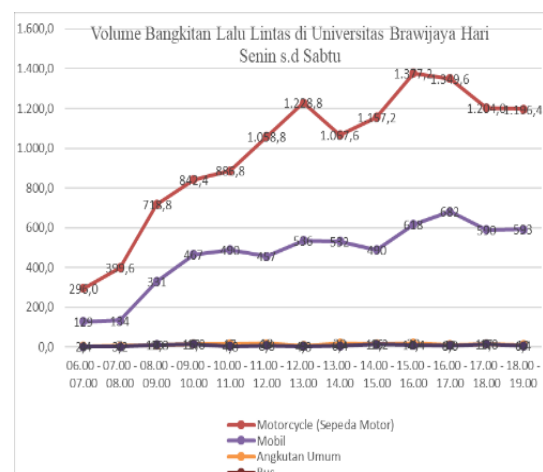
Adapun pendekatan dan metode Analisis yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga (3) analisis utama yaitu menganalisis volume bangkitan dan tarikan dengan menggunakan metode MJKI 1997, menganalisis tingkat pelayanan jalan (Level Of Service) dengan menggunakan metode MKJI 1997, serta menganalisis pengaruh bangkitan dan tarikan terhadap tingkat pelayanan jalan menggunakan metode regresi linear berganda serta analisis korelasi untuk mengetahui besarnya pengaruh bangkitan dan tarikan terhadap tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

II. PEMBAHASAN

A. Volume bangkitan dan tarikan pada Universitas Brawijaya

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan di gerbang keluar pada Universitas Brawijaya, kendaraan yang keluar di Universitas Brawijaya pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu dengan waktu pengamatan pukul 06.00 – 19.00 diketahui memiliki volume bangkitan (kendaraan yang keluar) di Universitas Brawijaya mengalami peningkatan volume dimana volume tertinggi yang melintasi terjadi pada pukul 15.00 – 19.00 dengan rata-rata volume tertinggi 1.377,2 smp/jam. Adapun kendaraan yang melintasi gerbang keluar Universitas ini didominasi oleh sepeda motor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dan grafik berikut :

Grafik 1.
Volume Bangkitan pada Universitas Brawijaya

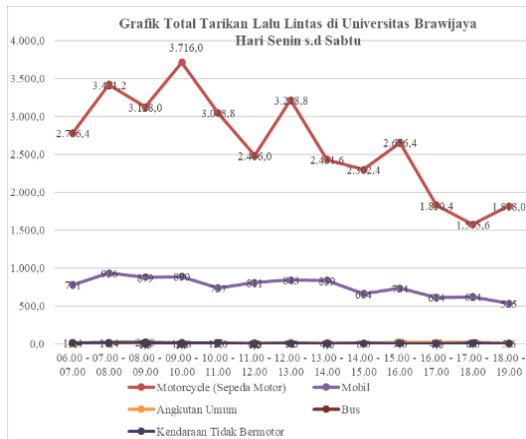


Sumber : Hasil analisis 2017

Sedangkan volume tarikan dimana volume kendaraan yang masuk ke Universitas Brawijaya yang diamati pada pintu gerbang masuk pada Hari

Senin sampai dengan hari Sabtu dengan waktu pengamatan pukul 06.00 – 19.00, dapat diketahui bahwa volume tarikan tertinggi pada Universitas Brawijaya terjadi pada pukul 07.00 – 12.00 dengan rata-rata volume tertinggi 8.047 Smp/jam. Kendaraan yang melintasi didominasi oleh sepeda motor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut :

Grafik 2.
Volume Tarikan pada Universitas Brawijaya



Sumber : Hasil analisis 2017



Gambar 1.
Kondisi Bangkitan Pergerakan pada Universitas Brawijaya



Gambar 2.
Kondisi Tarikan pergerakan pada Universitas Brawijaya

B. Volume lalu lintas MT Haryono

Analisis volume lalu lintas dilakukan untuk mengetahui banyaknya kendaraan yang melintasi suatu ruas jalan pada satuan waktu tertentu yang dinyatakan dalam Satuan Mobil Penumpang (SMP). Untuk mendapatkan volume dalam SMP, dapat menggunakan faktor konversi dari berbagai macam kendaraan menjadi mobil penumpang, yaitu faktor ekivalen mobil penumpang (EMP). Adapun jenis kendaraan yang dihitung berdasarkan emp adalah Motorcycle (MC), Light Vehicle (LV), Heavy Vehicle (HV) dan Kendaraan tidak bermotor. Berikut dapat dilihat hasil analisa lalu lintas pada ruas jalan MT

Haryono yang diamati pada hari Senin sampai hari Sabtu dengan waktu pengamatan pukul 06.00 – 19.00.

Berdasarkan hasil analisa volume lalu lintas, dapat diketahui bahwa volume kendaraan yang melintasi jalan MT Haryono didominasi oleh kendaraan sepeda motor baik pada segmen 1 maupun pada segmen 2. Pada hari senin, jumlah kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 15.00 – 16.00 dengan volume 1.957,10 Smp/jam, sedangkan pada segmen 2 terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 dengan rata-rata volume kendaraan 1.596,30 Smp/jam. Pada hari Selasa, volume kendaraan di segmen 1 mencapai 1.894,10 Smp/jam terjadi pada pukul 15.00 – 16.00, sedangkan pada segmen 2 volume tertinggi terjadi pada pukul 18.00 – 19.00 dengan rata-rata volume tertinggi mencapai 1.338,90 Smp/jam. Pada hari Rabu, volume kendaraan tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 dengan volume 2.027 Smp/jam pada segmen 1, dan pada segmen 2 volume kendaraan mencapai 1.439,90 Smp/jam dimana volume tertinggi ini terjadi pada pukul 16.00- 17.00. Pada hari Kamis, volume kendaraan yang melintasi segmen 1 mencapai volume tertinggi pada pukul 19.00 – 19.00 yaitu 1.831,60 Smp/jam, sedangkan pada segmen 2, volume tertinggi terjadi pada pukul 16.00 – 17.00 dengan rata-rata volume 1.428,20 Smp/jam. Volume lintasan pada hari Jumat tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 di segmen 1 dengan volume 1.788,70 Smp/jam, sedangkan pada segmen 2 volume tertinggi mencapai 1.514,60 Smp/jam yaitu pada pukul 18.00 – 19.00. Pada hari Sabtu, volume tertinggi mencapai 1.985,40 Smp/jam pada segmen 1 yaitu pada pukul 17.00 – 18.00, sedangkan pada segmen 2 volume tertinggi terjadi pada pukul 17.00 – 18.00 dengan volume 2.482,70 Smp/jam.

C. Kapasitas jalan MT Haryono

Jalan MT Haryono merupakan salah satu jalan kolektor primer di kota Malang yang menghubungkan kota Malang dengan kota lainnya. Jalan MT Haryono memiliki panjang jalan 1800 Km dengan lebar 10 meter, dengan 2 jalur dan terdapat 2 arah pembagi (jalan satu arah) dengan lebar setiap jalur adalah 5 meter.

Sedangkan kondisi perkerasan jalan MT haryono tergolong baik dimana perkerasan jalannya adalah aspal dan masih dalam kondisi baik. Tingginya aktivitas dan kegiatan masyarakat di ruas jalan MT Haryono dimana sepanjang jalan MT Haryono didominasi oleh kegiatan perdagangan dan jasa, serta pendidikan yang menyebabkan padatnya arus lalu lintas. Selain itu terdapat beberapa gang di sepanjang jalan MT Haryono yang menyebabkan aktivitas hambatan samping pada jalan MT Haryono dikategorikan dalam hambatan samping tinggi.

Berdasarkan hasil analisa kapasitas jalan, dapat diketahui bahwa kapasitas jalan MT Haryono adalah sebagai berikut :

Tabel 2
Analisa Kapasitas Jalan MT Haryono

No	Faktor Penyesuaian	Kondisi Eksisting	Nilai
1	Kapasitas Dasar (Co)	Jalan MT Haryono merupakan tipe jalan dengan 4 lajur tak terbagi (tanpa median)	1.500
2	Faktor koreksi kapasitas untuk lebar jalan (FCw)	Jalan dengan lebar jalan pada masing-masing jalur 5 meter	1,09
3	Faktor koreksi kapasitas akibat pembagian arah (FCsp)	Jalan MT Haryono dengan 4 lajur 2 arah pembagi (55-45)	0,99
4	Faktor koreksi kapasitas akibat gangguan samping (FCsf)	Hambatan samping tinggi, dengan lebar bahu jalan $\leq 0,5$ meter	0,87
5	Faktor koreksi kapasitas akibat ukuran kota (jumlah penduduk) (FCcs)	Jumlah Penduduk Kota ≤ 1 juta (856.410 Jiwa pd tahun 2016)	0,94
C = C0 x FCW x FCSP x FCSF x FCCS			1.317,05 Smp/jam

Sumber : Hasil Analisa 2017

D. Tingkat pelayanan jalan MT Haryono

Berdasarkan hasil analisa volume dibagi dan analisa kapasitas Jalan MT Haryono , dapat diketahui nilai tingkat pelayanan jalan (LOS) pada ruas jalan MT Haryono pada segmen 1 dimana pada pukul 06.00 – 07.00 nilai tingkat pelayanan jalan MT haryono pada segmen 1 berada pada kelas tingkat D dimana tingkat pelayanan memiliki karakteristik arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan V/C masih dapat ditolerir. Pada pukul 07.00 – 08.00 jalan MT Haryono memiliki tingkat pelayanan E dimana volume lalu lintas mendekati berada pada kapasitas, arus tidak stabil, kecepatan terkadang terhenti. Sedangkan pada pukul 08.00 – 19.00 tingkat pelayanan Jalan MT Haryono berada pada kelas F dimana Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.

Berdasarkan hasil analisa volume dibagi kapasitas pada segmen 2, dapat diketahui bahwa nilai tingkat pelayanan jalan pada segmen 2 memiliki kelas pelayanan jalan D pada pukul 06.00 – 07.00 dimana arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan dan V/C masih dapat ditolerir. Namun pada 07.00 – 19.00 tingkat pelayanan Jalan MT Haryono berada pada kelas F dimana Arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar.

E. Pengaruh bangkitan dan tarikan Universitas Brawijaya terhadap Tingkat Pelayanan Jalan MT Haryono

Analisis regresi linear adalah metode statistik yang dapat digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dan memprediksi variabel terikat dengan menggunakan variabel bebas. Analisis regresi sebagai kajian terhadap hubungan satu variabel yang disebut sebagai variabel terikat (dependent) dengan satu atau dua variabel bebas (independent). Dalam penelitian ini, variabel bebas atau independent adalah Bangkitan dan tarikan, sedangkan variabel terikat atau dependent adalah tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Adapun beberapa tahapan atau langkah-langkah dalam analisis regresi linear ini yang akan dijelaskan secara detail pada penjelasan berikut :

1. Uji pengaruh variabel bangkitan dan tarikan secara bersamaan atau simultan (uji F/ Annona)

Tabel 3
Hasil Uji F (Annona)

No	Hari		Standar t Sig	Uji F (Sig)	Keterangan
1	Senin	Segmen 1	0,05	0,011	Berpengaruh secara simultan
		Segmen 2	0,05	0,011	Berpengaruh secara simultan
2	Selasa	Segmen 1	0,05	0,046	Berpengaruh secara simultan
		Segmen 2	0,05	0,010	Berpengaruh secara simultan
3	Rabu	Segmen 1	0,05	0,000	Berpengaruh secara simultan
		Segmen 2	0,05	0,001	Berpengaruh secara simultan
4	Kamis	Segmen 1	0,05	0,000	Berpengaruh secara simultan
		Segmen 2	0,05	0,000	Berpengaruh secara simultan
5	Jumat	Segmen 1	0,05	0,000	Berpengaruh secara simultan
		Segmen 2	0,05	0,002	Berpengaruh secara simultan
6	Sabtu	Segmen 1	0,05	0,622	Tidak berpengaruh secara simultan
		Segmen 2	0,05	0,515	Tidak berpengaruh secara simultan

Sumber : Hasil Analisa 2017

Berdasarkan hasil uji annova, dapat diketahui bahwa volume bangkitan dan tarikan pada Universitas Brawijaya memberikan pengaruh secara bersamaan atau secara simultan terhadap tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

2. Uji pengaruh variabel bangkitan dan tarikan secara parsial atau masing-masing (Uji t)

Dalam penelitian ini uji t dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh variabel Bangkitan (X1) dan variabel Tarikan (X2) secara parsial atau masing-masing terhadap variabel Tingkat Pelayanan Jalan MT Haryono/ LOS (Y).

Tabel 4
Hasil Uji t

No	Hari	Variabel	Standar Coefficient Beta	Sig
1	Senin	Segmen 1	X1	0,731
			X2	0,008
		Segmen 2	X1	0,731
			X2	0,683
2	Selasa	Segmen 1	X1	0,402
			X2	0,124
		Segmen 2	X1	-0,588
			X2	0,035
3	Rabu	Segmen 1	X1	0,599
			X2	0,015
		Segmen 2	X1	-0,549
			X2	0,022
4	Kamis	Segmen 1	X1	0,958
			X2	0,000
		Segmen 2	X1	0,046
			X2	0,757
5	Jumat	Segmen 1	X1	0,868
			X2	0,001
		Segmen 2	X1	-0,019
			X2	0,923
6	Sabtu	Segmen 1	X1	1,063
			X2	0,000
		Segmen 2	X1	0,220
			X2	0,063

Sumber : Hasil Analisa 2017

3. Uji keeratan hubungan antara variabel bangkitan tarikan terhadap Tingkat Pelayanan Jalan MT Haryono

Dalam penelitian ini uji korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel bangkitan dan tarikan dengan variabel tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Dasar pengambilan keputusan dalam uji korelasi adalah jika nilai signifikansi (sig.) < 0,05 maka kedua variabel berkorelasi. Sedangkan jika nilai signifikansi (sig.) > 0,05 maka kedua variabel tidak berkorelasi.

Tabel 5
Uji korelasi variabel bangkitan dan tarikan terhadap Tingkat Pelayanan Jalan

		X1 (Bangkitan)	X2 (Tarikan)
Y	Hari Senin (Segmen 1)		
	Pearson Correlation	0,766	-0,376
	Sig.(2-tailed)	0,002	0,205
	N	13	13
	Hari Senin (Segmen 2)		
	Pearson Correlation	0,767	-0,380
	Sig.(2-tailed)	0,002	0,200
	N	13	13
	Hari Selasa (Segmen 1)		
	Pearson Correlation	0,485	-0,577
	Sig.(2-tailed)	0,093	0,05
	N	13	13
	Hari Selasa (Segmen 2)		
	Pearson Correlation	0,607	-0,533
	Sig.(2-tailed)	0,028	0,074
	N	13	13
	Hari Rabu (Segmen 1)		
	Pearson Correlation	0,930	-0,534
	Sig.(2-tailed)	0,000	0,060
	N	13	13
	Hari Rabu (Segmen 2)		

		X1 (Bangkitan)	X2 (Tarikan)
	Pearson Correlation	0,879	-0,545
	Sig.(2-tailed)	0,000	0,054
	N	13	13
	Hari Kamis (Segmen 1)		
	Pearson Correlation	0,943	-0,363
	Sig.(2-tailed)	0,000	0,223
	N	13	13
	Hari Kamis (Segmen 2)		
	Pearson Correlation	0,882	-0,350
	Sig.(2-tailed)	0,000	0,241
	N	13	13
	Hari Jumat (Segmen 1)		
	Pearson Correlation	0,774	-0,467
	Sig.(2-tailed)	0,002	0,108
	N	13	13
	Hari Jumat (Segmen 2)		
	Pearson Correlation	0,747	-0,363
	Sig.(2-tailed)	0,003	0,223
	N	13	13
	Hari Sabtu (Segmen 1)		
	Pearson Correlation	0,519	-0,718
	Sig.(2-tailed)	0,291	0,006
	N	6	13
	Hari Sabtu (Segmen 2)		
	Pearson Correlation	0,56	-0,567
	Sig.(2-tailed)	0,248	0,043
	N	6	13
	** Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed)		
	* Correlation is significant at the 0,05 level(2-tailed)		
	N : jumlah data dalam Hari		

Sumber :Hasil analisa 2017

Berdasarkan hasil uji korelasi pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dapat diketahui bahwa variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Senin, variabel tarikan berkorelasi terhadap LOS pada hari Selasa, variabel bangkitan dan tarikan berkorelasi terhadap LOS pada hari Rabu, variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Kamis dan hari Jumat, sedangkan pada hari sabtu variabel yang berkorelasi adalah variabel tarikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada hari tertentu variabel bangkitan bisa berkorelasi namun pada hari tertentu juga variabel tarikan tidak berkorelasi terhadap tingkat pelayanan jalan (LOS) Jalan MT Haryono. Namun hasil pengujian korelasi ini tidak dapat menyimpulkan bahwa variabel bangkitan dan tarikan berpengaruh terhadap LOS. Sedangkan pada segmen 2 berdasarkan hasil uji korelasi pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dapat diketahui bahwa variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Senin, hari Selasa, hari Rabu, hari Kamis dan hari Jumat. Sedangkan pada hari sabtu variabel yang berkorelasi adalah variabel tarikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada hari tertentu variabel bangkitan bisa berkorelasi namun pada hari tertentu juga variabel tarikan tidak berkorelasi terhadap tingkat pelayanan jalan (LOS) Jalan MT Haryono. Namun hasil pengujian korelasi ini tidak dapat menyimpulkan bahwa variabel bangkitan dan tarikan berpengaruh terhadap LOS.

4. Uji koefisien determinasi

Uji koefisien determinasi merupakan suatu ukuran yang penting dalam tahapan analisis regresi, yang dapat mengukur seberapa jauh kemampuan sebuah model menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol (0) dan satu (1). Jika nilai R^2 memiliki nilai yang kecil, berarti variasi variabel dependen sangat terbatas. Sebaliknya jika R^2 mendekati satu (1) maka semakin model tersebut untuk menjelaskan variasi variabel bebas terhadap variabel terikat. Berikut merupakan tabel uji koefisien determinasi variabel bangkitan dan tarikan terhadap tingkat pelayanan jalan MT Haryono :

Tabel 6
Uji Koefisien Determinasi

Hari		Nilai R^2
Senin	Segmen 1	59,30
	Segmen 2	59,50
Selasa	Segmen 1	49,40
	Segmen 2	64,30
Rabu	Segmen 1	86,60
	Segmen 2	77,30
Kamis	Segmen 1	92,20
	Segmen 2	80,30
Jumat	Segmen 1	82,80
	Segmen 2	69,9
Sabtu	Segmen 1	27,10
	Segmen 2	35,80

Sumber : Hasil Analisa 2017

Pengaruh bangkitan dan tarikan Universitas Brawijaya terhadap tingkat pelayanan Jalan MT Haryono pada segmen 1 :

Berdasarkan hasil analisa regresi dimana dapat disimpulkan bahwa pada hari Senin sampai dengan hari Jumat, bangkitan kendaraan dan tarikan kendaraan pada Universitas Brawijaya memberikan pengaruh secara bersamaan atau secara simultan berdasarkan hasil uji F pada regresi linear berganda. Sedangkan pada hari Sabtu, bangkitan dan tarikan kendaraan tidak memberikan pengaruh secara bersamaan terhadap tingkat pelayanan jalan MT haryono. Hal ini juga dapat dilihat pada volume kendaraan yang keluar dan masuk ke Universitas Brawijaya pada hari Sabtu menurun jika dibandingkan dengan hari sebelumnya. Kemudian, berdasarkan hasil uji korelasi pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dapat diketahui bahwa variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Senin, variabel tarikan berkorelasi terhadap LOS pada hari Selasa, variabel bangkitan dan tarikan berkorelasi terhadap LOS pada hari Rabu, variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Kamis dan hari Jumat, sedangkan pada hari sabtu variabel yang berkorelasi adalah variabel tarikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada hari tertentu variabel bangkitan bisa berkorelasi namun pada hari tertentu juga variabel tarikan tidak berkorelasi terhadap tingkat pelayanan jalan (LOS) Jalan MT

Haryono. Namun hasil pengujian korelasi ini tidak dapat menyimpulkan bahwa variabel bangkitan dan tarikan berpengaruh terhadap LOS.

Hasil uji koefisien regresi yang diperoleh pada ruas jalan arah Jembatan Soekarno Hatta pada hari Senin dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,731 dan nilai koefisien tarikan sebesar -0,088. Berdasarkan nilai koefisien variabel bangkitan memiliki nilai positif yang berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari senin, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono, Sedangkan koefisien tarikan, memiliki nilai negative, yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Pada hari Selasa koefisien regresi yang diperoleh pada segmen 1, dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,402 dan nilai koefisien tarikan sebesar -0,588. Berdasarkan nilai koefisien variabel bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Selasa, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien tarikan, memiliki nilai negative, yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Pada hari Rabu, koefisien regresi yang diperoleh pada segmen 1, dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,958 dan nilai koefisien tarikan sebesar 0,046. Berdasarkan nilai koefisien variabel bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Rabu, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Demikian juga koefisien tarikan yang memiliki nilai positif, yang berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume tarikan pada Universitas Brawijaya pada hari Rabu, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Adapun koefisien regresi yang diperoleh pada segmen 1 pada hari Kamis, dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 1,063 dan nilai koefisien tarikan sebesar 0,220. Berdasarkan nilai koefisien variabel bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Kamis, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Demikian juga koefisien tarikan yang memiliki nilai positif, yang berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume tarikan pada Universitas Brawijaya pada hari Kamis, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Koefisien regresi pada hari Jumat yang diperoleh pada segmen 1, dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,781 dan nilai koefisien -0,478. Berdasarkan nilai koefisien variabel bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau

kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Jumat, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien variable tarikan yang memiliki nilai negative yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Hasil uji koefisien regresi yang diperoleh pada segmen 1 pada hari Sabtu, dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,457 dan koefisien bangkitan memiliki nilai sebesar -0,074. Berdasarkan nilai koefisien variable bangkitan memiliki positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Sabtu, maka akan diikuti peningkatan tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien variable tarikan yang memiliki nilai negative yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Pengaruh bangkitan dan tarikan Universitas Brawijaya terhadap tingkat pelayanan Jalan MT Haryono pada segmen 2 :

Berdasarkan hasil analisa regresi dimana dapat disimpulkan bahwa pada hari Senin sampai dengan hari Jumat, bangkitan kendaraan dan tarikan kendaraan pada Universitas Brawijaya memberikan pengaruh secara bersamaan atau secara simultan berdasarkan hasil uji F pada regresi linear berganda, sedangkan pada hari Sabtu variabel bangkitan dan tarikan tidak memberikan pengaruh secara bersamaan terhadap tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Kemudian, berdasarkan hasil uji korelasi pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dapat diketahui bahwa variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Senin, hari Selasa, hari Rabu, hari Kamis dan hari Jumat. Sedangkan pada hari Sabtu variabel yang berkorelasi adalah variabel tarikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada hari tertentu variabel bangkitan bisa berkorelasi namun pada hari tertentu juga variabel tarikan tidak berkorelasi terhadap tingkat pelayanan jalan (LOS) Jalan MT Haryono. Namun hasil pengujian korelasi ini tidak dapat menyimpulkan bahwa variabel bangkitan dan tarikan berpengaruh terhadap LOS

Koefisien regresi di segmen 2 berdasarkan hasil uji pada hari Senin, memiliki nilai koefisien bangkitan sebesar 0,731 dan koefisien tarikan sebesar -0,092. Berdasarkan nilai koefisien variable bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Senin, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien variable tarikan yang memiliki nilai negative yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Di segmen 2 pada hari Selasa memiliki koefisien regresi dimana nilai koefisien bangkitan sebesar

0,599 dan nilai koefisien tarikan sebesar -0,549. Berdasarkan nilai koefisien variable bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Selasa, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien variable tarikan yang memiliki nilai negative yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Sedangkan pada hari Rabu di segmen 2 memiliki koefisien regresi dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,868 dan nilai koefisien tarikan sebesar -0,019. Berdasarkan nilai koefisien variable bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Rabu, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien variable tarikan yang memiliki nilai negative yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Berdasarkan uji koefisien pada hari Kamis, diketahui koefisien regresi dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,986 dan nilai koefisien tarikan sebesar 0,190. Berdasarkan nilai koefisien variable bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Kamis, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Demikian juga dengan nilai koefisien variable tarikan yang memiliki nilai positif, yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan meningkatkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono di segmen 2 pada hari Kamis. Adapun hasil uji koefisien regresi pada hari Jumat di segmen 2 memiliki koefisien regresi dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,753 dan koefisien tarikan memiliki nilai sebesar -0,374. Berdasarkan nilai koefisien variable bangkitan memiliki nilai positif. Hal ini berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Jumat, maka terjadi peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien variable tarikan yang memiliki nilai negative yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

Sedangkan di segmen 2 pada hari Sabtu memiliki koefisien regresi dimana nilai koefisien bangkitan sebesar 0,230 dan koefisien bangkitan memiliki nilai sebesar -0,392. Berdasarkan nilai koefisien variable bangkitan memiliki nilai positif yang berarti setiap peningkatan atau kenaikan volume bangkitan pada Universitas Brawijaya pada hari Sabtu, maka diikuti peningkatan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sedangkan koefisien variable tarikan yang memiliki nilai negative yang berarti setiap peningkatan volume tarikan pada Universitas

Brawijaya akan menurunkan kinerja atau tingkat pelayanan jalan MT Haryono.

III. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bangkitan dan Tarikan Universitas Brawijaya

Penentuan faktor bangkitan dan tarikan pada Universitas Brawijaya didasarkan pada hasil pengamatan serta perhitungan analisa volume kendaraan yang masuk dan keluar pada gerbang yang terdapat di Jalan MT Haryono, yang terdiri dari 3 pintu gerbang maka diperoleh kesimpulan bahwa Bangkitan pergerakan atau kendaraan yang keluar dari Universitas Brawijaya memiliki volume tertinggi pada hari Senin yaitu pukul 16.00 – 17.00 dengan volume 466,6 Smp/jam, pada hari Selasa yaitu pukul 13.00 – 14.00 dengan volume 450,8 Smp/jam, pada hari Rabu yaitu pukul 18.00 – 19.00 dengan volume 432,6 Smp/jam, pada hari Kamis yaitu pukul 16.00 – 17.00 dengan volume 524,6 Smp/jam, pada hari Jumat yaitu pukul 12.00 – 13.00 dengan volume 363,2 Smp/jam, dan pada hari Sabtu volume tertinggi pada pukul 12.00 – 13.00 dengan volume 104,8 Smp/jam. Sedangkan Tarikan pergerakan kendaraan pada Universitas Brawijaya memiliki volume tertinggi pada hari Senin yaitu pada pukul 09.00 – 10.00 dengan volume 870,6 Smp/jam, pada hari Selasa yaitu volume tertinggi pada pukul 07.00 – 08.00 dimana volume 0.070 Smp/jam, pada hari Rabu pukul 09.00 – 10.00 dengan jumlah 995,9 Smp/jam, hari Kamis yaitu pada pukul 11.00 – 12.00 dimana volume 913 Smp/jam, pada hari Jumat yaitu pada pukul 12.00 – 13.00 dengan volume 852,6 Smp/jam, dan hari Sabtu volume tertinggi pada pukul 07.00 – 08.00 dengan volume 380,4 Smp/jam

b. Tingkat Pelayanan Jalan MT Haryono

Dalam penentuan tingkat pelayanan jalan (Level Of Service) yang dihitung berdasarkan volume lintasan harian rata-rata pada hari pengamatan Senin sampai Sabtu, kemudian berdasarkan hasil analisa kapasitas ruas jalan pada analisa sasaran 2, maka diperoleh hasil bahwa tingkat pelayanan jalan (Level Of Service) MT Haryono pada segmen 1 memiliki nilai tingkat pelayanan terendah atau terburuk pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu F dimana arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas. Antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar. Pada segmen 2 juga memiliki kelas tingkat pelayanan jalan terburuk pada pukul 17.00 – 18.00 yaitu F dimana arus mendekati tidak stabil, kecepatan masih dikendalikan, perbandingan volume dan kapasitas masih dapat ditolerir.

c. Pengaruh Bangkitan dan Tarikan Universitas Brawijaya terhadap Tingkat Pelayanan Jalan MT Haryono

Berdasarkan hasil analisa volume dan tingkat pelayanan jalan MT Haryono dengan melihat

volume yang dihasilkan oleh pergerakan pada Universitas Brawijaya atau volume bangkitan dan tarikan pada Universitas Brawijaya dapat diketahui bahwa, volume yang dihasilkan oleh pergerakan atau lalu lintas kendaraan yang keluar masuk ke Universitas Brawijaya memberikan pengaruh dimana volume pada ruas jalan MT Haryono meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah lalu lintas bangkitan dan tarikan tersebut. Kondisi meningkatnya volume bangkitan dan tarikan ini menyebabkan terjadinya penurunan kualitas jalan pada jalan MT Haryono baik pada segmen 1 maupun pada segmen 2 dimana tingkat pelayanan terendah pada segmen 1 yaitu F dengan nilai derajat kejenuhan 1,42. Nilai tingkat pelayanan jalan ini terjadi pada pukul 08.00 – 19.00. demikian juga pada segmen 2 tingkat pelayanan terendah adalah F pada pukul 07.00 – 19.00. kelas pelayanan F merupakan kelas dengan arus yang dipaksakan atau macet, kecepatan rendah, volume dibawah kapasitas, terjadi antrian panjang dan terjadi hambatan-hambatan yang besar. Dalam hal ini volume kendaraan yang masuk dan kendaraan yang keluar di Universitas Brawijaya atau disebut sebagai bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sehingga tingkat pelayanan jalan MT Haryono menjadi rendah. Rata-rata volume bangkitan dan tarikan pada hari Senin memberikan pengaruh sebesar 61 % terhadap volume pada segmen 1 jalan MT Haryono, dan pengaruh sebesar 71 % terhadap volume pada segmen 2 jalan MT Haryono. Pada hari Selasa, rata-rata volume bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 56 % terhadap volume pada segmen 1 jalan MT Haryono dan pengaruh sebesar 82 % terhadap volume pada segmen 2 jalan MT Haryono. Rata-rata volume bangkitan dan tarikan pada hari Rabu memberikan pengaruh sebesar 60 % terhadap volume pada segmen 1 jalan MT Haryono, dan pengaruh sebesar 77 % terhadap volume pada segmen 2 jalan MT Haryono. Pada hari Kamis, rata-rata volume bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 75 % terhadap volume pada segmen 1 jalan MT Haryono dan pengaruh sebesar 80 % terhadap volume pada segmen 2 jalan MT Haryono. Pada hari Jumat, rata-rata volume bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 59 % terhadap volume pada segmen 1 jalan MT Haryono dan pengaruh sebesar 68 % terhadap volume pada segmen 2 jalan MT Haryono. Rata-rata volume bangkitan dan tarikan pada hari Sabtu memberikan pengaruh sebesar 19 % terhadap volume pada segmen 1 jalan MT Haryono, dan pengaruh sebesar 20 % terhadap volume pada segmen 2 jalan MT Haryono.

Berdasarkan analisa regresi linear berganda pada segmen 1

Berdasarkan hasil uji pengaruh variabel bangkitan dan tarikan secara bersamaan (Uji F) Ruas jalan MT Haryono pada segmen 1 dapat diketahui bahwa pada hari Senin sampai dengan hari Jumat bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh secara bersamaan atau secara simultan terhadap tingkat pelayanan jalan (LOS), sedangkan pada hari Sabtu variabel bangkitan dan tarikan tidak berpengaruh secara bersamaan terhadap tingkat pelayanan jalan MT Haryono pada segmen 1. Berdasarkan hasil uji korelasi keeratan hubungan antara variabel bangkitan dan tarikan pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dapat diketahui bahwa variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Senin, variabel tarikan berkorelasi terhadap LOS pada hari Selasa, variabel bangkitan dan tarikan berkorelasi terhadap LOS pada hari Rabu, variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Kamis dan hari Jumat, sedangkan pada hari Sabtu variabel yang berkorelasi adalah variabel tarikan.

Hal ini tidak berarti mutlak bahwa variabel bangkitan dan variabel tarikan tidak berpengaruh terhadap karena pada uji koefisien determinasi pada kedua variabel menyatakan bahwa pada hari Senin variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 59,30% terhadap tingkat pelayanan jalan dan sisanya atau 40,70 % adalah pengaruh dari faktor lain. Sedangkan pada hari Selasa variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 49,40% terhadap tingkat pelayanan dan 50,60% adalah pengaruh dari faktor lain. Pada hari Rabu variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 86,60% terhadap tingkat pelayanan dan 13,40 % adalah pengaruh dari faktor lain. Pada hari Kamis, variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 92,20% terhadap tingkat pelayanan jalan. Pada hari Jumat variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 82,80% terhadap tingkat pelayanan jalan dan 17,20% adalah pengaruh dari faktor lain. Namun pada hari Sabtu variabel bangkitan dan tarikan hanya memberikan dampak atau pengaruh sebesar 27,10 % saja.

Hal tersebut diatas menunjukkan bahwa pergerakan baik bangkitan dan tarikan di Universitas Brawijaya pada hari Sabtu tidak mempengaruhi secara langsung tingkat pelayanan jalan MT Haryono karena pada hari Sabtu aktivitas perkuliahan di Universitas Brawijaya sebagian besar libur, namun masih terdapat beberapa aktivitas lain di kampus sehingga bangkitan dan tarikan kendaraan baik keluar maupun masuk tetap ada. Namun pengaruhnya terhadap tingkat pelayanan jalan tidak terlalu besar.

Berdasarkan analisa regresi linear berganda pada segmen 2.

Hasil uji pengaruh variabel bangkitan dan tarikan secara bersamaan (uji F), dapat disimpulkan

bahwa pada hari Senin sampai hari Jumat, variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh secara bersamaan atau secara simultan terhadap tingkat pelayanan jalan, sedangkan pada hari Sabtu variabel bangkitan dan tarikan tidak memberikan pengaruh secara bersamaan atau simultan terhadap tingkat pelayanan jalan MT Haryono pada segmen 2. Berdasarkan uji korelasi atau uji hubungan pada hari Senin sampai dengan hari Sabtu, dapat diketahui bahwa variabel bangkitan berkorelasi terhadap LOS pada hari Senin, hari Selasa, hari Rabu, hari Kamis dan hari Jumat. Sedangkan pada hari Sabtu variabel yang berkorelasi adalah variabel tarikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada hari tertentu variabel bangkitan bisa berkorelasi namun pada hari tertentu juga variabel tarikan tidak berkorelasi terhadap tingkat pelayanan jalan (LOS) Jalan MT Haryono.

Sedangkan berdasarkan hasil uji koefisien determinasi atau uji besarnya pengaruh variabel bangkitan dan tarikan terhadap tingkat pelayanan jalan adalah diperoleh hasil bahwa ; pada hari Senin variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 59,50% terhadap tingkat pelayanan jalan dan sisanya yaitu 40,50% adalah pengaruh dari faktor lain. Pada hari Selasa bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 64,30% terhadap tingkat pelayanan jalan, dan 35,70% merupakan pengaruh dari faktor lain. Pada hari Rabu variabel bangkitan dan tarikan memberikan pengaruh sebesar 77,30% terhadap tingkat pelayanan jalan dan 22,70% adalah pengaruh dari faktor lain. Pada hari Kamis pengaruh variabel bangkitan dan tarikan sebesar 80,30% terhadap tingkat pelayanan jalan dan 19,70% adalah pengaruh dari faktor lain. Pada hari Jumat pengaruh variabel bangkitan dan tarikan terhadap tingkat pelayanan jalan sebesar 69,90% sedangkan 30,10% adalah pengaruh dari faktor lain. Pada hari Sabtu variabel volume bangkitan dan volume tarikan memberikan dampak atau pengaruh sebesar 35,80 % bagi tingkat pelayanan jalan MT Haryono. Sementara 64,20 % adalah pengaruh atau dampak dari faktor lain. Hal ini menjelaskan bahwa volume bangkitan dan tarikan tidak memberikan pengaruh yang tinggi terhadap tingkat pelayanan jalan MT Haryono pada hari Jumat baik pada segmen 1, maupun pada segmen 2.

Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dimana melihat “Pengaruh Bangkitan dan Tarikan Universitas Brawijaya terhadap Tingkat Pelayanan Jalan MT Haryono” terdapat rekomendasi atau saran antara lain :

- a. Pada jam puncak atau jam sibuk, khususnya pada pukul 07.00 – 09.00 , kemudian pada pukul 15.00 – 17.00 kendaraan yang keluar dan masuk ke Universitas Brawijaya perlu diminimalisir dengan cara menutup gerbang masuk atau salah satu gerbang keluar sehingga tidak

- menyumbang volume ke Jalan MT Haryono dan menyebabkan kemacetan.
- b. Perlu dilakukan penataan atau penertiban yaitu dengan rambu lalu lintas kendaraan sepeda motor dan kendaraan putar balik agar menghindari kesemrawutan kendaraan yang menyebabkan kemacetan khususnya pada pertigaan jln Watugong agar menghindari kemacetan.
 - c. Untuk dilakukannya pengembangan ruas jalan atau pelebaran jalan berdasarkan kebijakan pemerintah Kota Malang agar kapasitas jalan MT Haryono bisa menampung volume kendaraan yang makin meningkat dan juga agar bisa mengurangi kemacetan yang sering terjadi di ruas jalan MT Haryono sehingga kondisi lalu lintas lancar dan terkendali.

Adapun rekomendasi untuk penelitian selanjutnya berdasarkan kondisi eksisting lalu lintas pada ruas jalan MT Haryono adalah :

- a. Perlu dilakukannya penelitian tentang kajian karakteristik pengguna jalan MT Haryono berdasarkan pola pergerakan asal dan tujuan
- b. Dilakukan permodelan rekayasa lalu lintas untuk mengurangi kemacetan pada jalan MT Haryono. Dengan dilakukannya rekayasa lalu lintas maka volume atau lintasan kendaraan bisa berkurang sehingga tidak terjadi tundaan atau kemacetan pada pada jalan MT Haryono.

IV. DAFTAR PUSTAKA

- Miro Fidel, 2004, "Perencanaan Transportasi, Erlangga", Jakarta
- Tamin, OZ, 2000, "Perencanaan dan Permodelan Transportasi", ITB, Bandung
- Warpani Suwarjoko, 1990 "Merencanakan Sistem Perangkutan" ITB, Bandung
- Kota Malang Dalam Angka Tahun 2016
- Mecky R. E. Manoppo dan Theo K. Sendow, "Analisa Bangkitan Pergerakan Dan Distribusi Perjalanan Di Kota Manado", Vol. 1, No. 1. 2011
- Manual Kapasitas Jalan Indonesia, 1997
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen Dan Rekayasa Lalu Lintas Di Jalan.